



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Teemu Marttila

Kalenderutveckling med Flash

Case GraphiTime/Kirjapaino Välikangas Oy

Informationsbehandling
2014

ABSTRACT

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Författare | Teemu Marttila |
| Title | Kalender Utveckling med Flash |
| År | 2014 |
| Språk | svenska |
| Antal sidor | 44+3 |
| Handledare | Erik Wahlman |

Arbetet redogör för man kan bygga upp en kalenderapplikation med hjälp av Adobe Flash. Uppdragsgivaren är Kirjapaino Välikangas oy och Graphitime oy, var jag utförde min praktik på sommaren 2014.

Namnsdagskalendern gjordes på Android operativsystem, så den kan användas på mobiltelefoner eller pekplattor.

Kraven för applikationen var att den är mycket enkel att använda och innehåller kalenderinformation med Graphitime-symbolerna och kontaktuppgifterna till företaget.

Jag gjorde två olika versioner av applikationen, en enligt företagets önskemål och en som har mera funktioner, och innehåller också mera detaljerad information om företaget, och innehåller också symbolerna. Applikationen ger företaget en kalender som uppdateras automatiskt, projektet kan också uppdateras senare om man vill ha mera funktioner till det.

Applikationen kommer att vara endast i användning inom företaget och skall inte sättas på Google Play Store.

ABSTRACT

| | |
|--------------------|--|
| Author | Teemu Marttila |
| Title | The Development of a Calendar Application with Flash |
| Year | 2014 |
| Language | Swedish |
| Pages | 44+3 |
| Name of Supervisor | Erik Wahlman |

This thesis describes how to develop a calendar application Using Adobe Flash. The project was commissioned by Kirjapaino Väkikangas Oy and Graphitime Oy, where I performed my internship in the summer of 2014.

The application was built on Android OS, so it can be used on mobile phones and tablets. The requirements for the application were that it would be simple and easy to use; contain the calendar information with the Graphitime-symbols and the company contact information.

Two different versions of the application were developed, one that matches the company requirements, and one that has more functionality, but still has the Graphitime-symbols and the contact information in it. The application gives the company a calendar that updates automatically and has some cool features to it. There is a possibility to continue the development of the application, if more functionality is wanted.

The application is only for the company to use, so it will not be uploaded to Google Play Store.

INNEHÅLL

ABSTRACT

ABSTRACT

| | |
|-------------------------------------|----|
| FÖRKORTNINGAR OCH TERMINOLOGI | 5 |
| BILAGOR | 8 |
| 1 INLEDNING | 9 |
| 2 MOBILA APPLIKATIONER | 11 |
| 3 ADOBE FLASH | 13 |
| 3.1 Adobe Flash | 13 |
| 3.2 Vad är Actionscript? | 16 |
| 3.3 ActionScript | 17 |
| 3.3.1 ActionScript 2.0 | 17 |
| 3.3.2 ActionScript 3.0 | 17 |
| 3.4 ActionScript 2 eller 3? | 18 |
| 3.5 Adobe Flash Player | 18 |
| 3.6 Variabler och datatyp | 19 |
| 4 ADOBE PHOTOSHOP CS | 21 |
| 4.1.1 Adobe Photoshop CS5.1 | 21 |
| 5 XML OCH RSS | 22 |
| 5.1 XML | 22 |
| 5.2 RSS | 22 |
| 6 GRAPHITIME | 24 |
| 6.1 Företaget | 24 |
| 6.2 Graphitime-symboler | 24 |
| 7 UTVECKLING | 26 |
| 7.1 Version 1.0 | 26 |
| 7.1.1 Testverktyget | 28 |
| 7.2 Start på version 1 | 28 |
| 7.3 Android publish settings | 31 |
| 7.4 Version 2 | 35 |
| 7.5 Version 2 layout | 35 |

| | |
|------------------------------|----|
| 7.5.1 Banner animation | 39 |
| 7.6 Väderstation | 41 |
| 8 SLUTSATS | 43 |
| KÄLLFÖRTECKNING | 44 |

Förkortningar och terminologi

| | |
|---------------|---|
| App | Program för mobila enheter. |
| Flash | Multimedieprogram utvecklat av Adobe. |
| ActionScript | Programmeringsspråk som används i Flash. |
| Adobe AIR | Körningsmiljö för flera olika operativsystem. |
| RIA-program | Är program som körs i webbläsare, använder vanligen Flash/Java |
| MovieClip | En symbol typ i Flash. |
| XML | Märkspråk, gör möjligt att utväxla data mellan informationssystem. |
| RSS | En samling XML-baserade filer, används för att visa data. |
| Photoshop | Ett bildbehandlingsprogram utvecklat av Adobe. |
| Layer | Ett lager, på vilket man kan rita eller skapa objekt, utan att påverka de andra lagern. |
| APK | Filformatet som används för att installera Android applikationer. |
| EventListener | En funktion som svarar vid en specifik händelse. |

FÖRTECKNING ÖVER FIGURER OCH TABELLER

| | |
|--|------|
| Figur 1. Utvecklingen av mobilapplikations försäljningar | s.12 |
| Figur 2. Adobe Flash CS6 Layout | s.15 |
| Figur 3. Convert to Symbol, och de olika symboltyperna | s.15 |
| Figur 4. Adobe Flash Player undersökning | s.18 |
| Figur 5. Graphitime-symboler med färg. | s.25 |
| Figur 6. Mera Graphitime-symboler | s.25 |
| Figur 7. Knappsymbol | s.26 |
| Figur 8. Layout på Version 1.0 | s.27 |
| Figur 9. Startsidan | s.29 |
| Figur 10. Layers på Version 1.0 | s.30 |
| Figur 11. Exempel på ActionScript kod. | s.30 |
| Figur 12. Publish settings | s.32 |
| Figur 13. Välj filen, sätt namnet. | s.32 |
| Figur 14. Ikonerna | s.33 |
| Figur 15. Exempel på tillstånden | s.33 |
| Figur 16. Skärmdump från mobiltelefonen, Sida1 & 2 | s.34 |
| Figur 17. Version 2 wireframe | s.36 |
| Figur 18. Version 2 knapp | s.36 |

| | |
|---|------|
| Figur 19. Sidanimation | s.39 |
| Figur 20. Tre MovieClip som tillhör bannern, utan bilder. | s.39 |
| Figur 21. Väderstation, data hämtat från Yahoo! Weather | s.42 |

BILAGOR

BILAGA 1. Bilder på version 2.

1 INLEDNING

Nuförtiden när mobiltelefoner och surfplattor har blivit vanligare, har man börjat utveckla olika slags program för dem, ett av de populära utvecklingsverktygen är Adobe Flash.

Flash är ett mycket intressant och mångsidigt redskap, många av de populäraste spelen på internet har utvecklats med Flash Actionscript. Med Flash kan man programmera spel eller program, göra animationer eller videon. Alla personer som använder internet kommer säkert dagligen i kontakt med något program, banner eller spel som har gjorts med Flash.

Arbetes uppdragsgivare är GraphiTime och Kirjapaino Vălikangas, syftet är att med Flash/Actionscript göra en kalender-applikation, vilken kommer att tas i bruk i företaget. Tanken på arbetet kom när jag arbetade som praktikant vid Kirjapaino Vălikangas på sommaren 2014, uppdragsgivaren visade mig en vanlig papperskalender och frågade om det skulle vara möjligt och göra kalender i digitalt format.

Kirjapaino Vălikangas Oy  r ett boktryckeri som fungerar i Karleby, företaget är grundat  r 1974. Företaget erbjuder en stor mängd olika trycktekniker/alternativ, Kirjapaino Vălikangas  r utrustat med ett modernt digitaltryckeri och många offsettryckmaskiner. Som en specialitet erbjuder de gammaldags högtryckning och folietryck. Prepress-avdelningen sköter om bildbehandlingen och storformatskrivningar. Företaget anställer ungefär 15 personer.

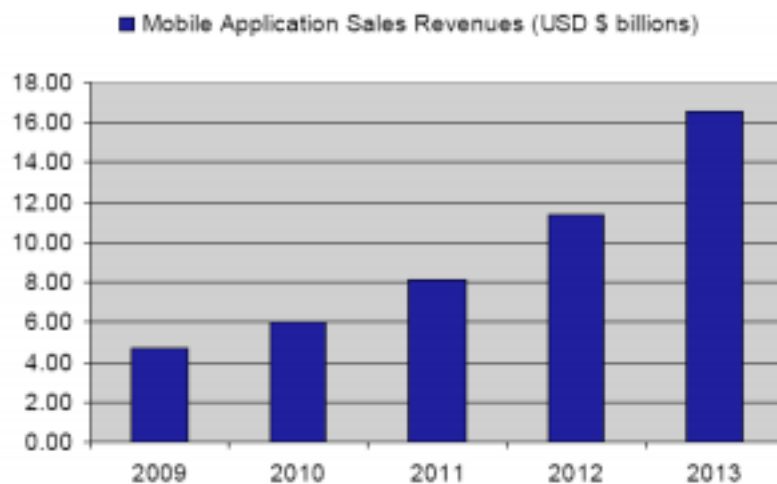
I arbetet kommer jag att berätta om Adobe Flash, och alla delar och egenskaper som tillhör den. Och till sist kommer jag att gå igenom hur jag byggde kalender-applikationen med Flash, arbetet kommer att utföras på uppdragsgivarens villkor. Jag kommer att göra två olika versioner av applikationen, den första kommer att vara en enkel kalender med bara de nödvändiga sakerna, och den andra en mer avancerad med många olika funktioner. Arbetet kommer inte att lära någon att

programmera med Flash, men man får en bra uppfattning om vad man kan göra med programmet.

2 MOBILA APPLIKATIONER

Utvecklingen av mobila applikationer har tagit världen med storm, och nuförtiden vem som helst kan skapa en. Den första formen av nutida mobilapplikationer var alarmklockor och räknare, men det som revolutionerade mobilapplikationerna var Apple när de publicerade den första iPhone. iPhone var den första telefonen på marknaden som kunde använda applikationer som var laddade från internet. De andra telefonproducenterna följde snabbt med, mobilaapplikationerna har utvecklats mycket sen dess, Mobilaapplikationer kan ha många uppgifter de vanligaste är kanske; textmeddelanden, spel, musik, sociala nätverk, kartor, bank, väder osv. De olika operativsystemen har sina egna mobilapplikation butiker, t.ex. som Nokias Ovi eller Apples AppStore, från dessa butiker kan användaren köpa eller ladda ner gratis tusentals applikationer, varje år laddas det mer och mer applikationer så det är en väldigt stort business, det är inte bara nödvändiga applikationer som laddas ner, utan också spel och musik.

Global Mobile Application Market, gjorde en undersökning att det laddades ner sammanlagt 6,4 miljarder mobila applikationer år 2009, och som sammanlagt inkomst var det 4,5 miljarder dollar. Och nu när Google och andra stora företag har kommit med till mobil applikation utvecklingen förväntar de att applikation marknaden kommer att vara 25 miljarder dollar år 2015.(Islam, Ra Md. & Islam, Ro M. & Arafhin, M. T. 2010)



Figur 1. Utvecklingen av mobil applikations försäljningar i miljarder dollar(The Wireless Expertise)

Mobila applikationer har också gjort samhällets vardag mycket lättare och mer effektiv än det var förr, med mobilaapplikationer som Facebook eller Skype kan människorna hålla kontakt med varandra oavsett var de är. Och med e-post applikationer kan man checka sin e-post t.ex. på tåget, så man behöver inte vänta på kontoret för att hålla kontakt med sin business partner, mobila applikationer ökar alltså produktiviteten också i företagslivet.

3 ADOBE FLASH

Adobe Flash är ett mycket populärt program bland programmerare, bl.a. därför att det är ett mycket lätt språk att lära sig, och den har en stor användarbas och mycket litteratur tillhanda. Nuförtiden när smarttelefonspel och andra mobila applikationer är vardagligt är det mycket lätt att börja bygga spel eller applikationer, och Adobe Flash är ett mycket bra redskap att börja med.

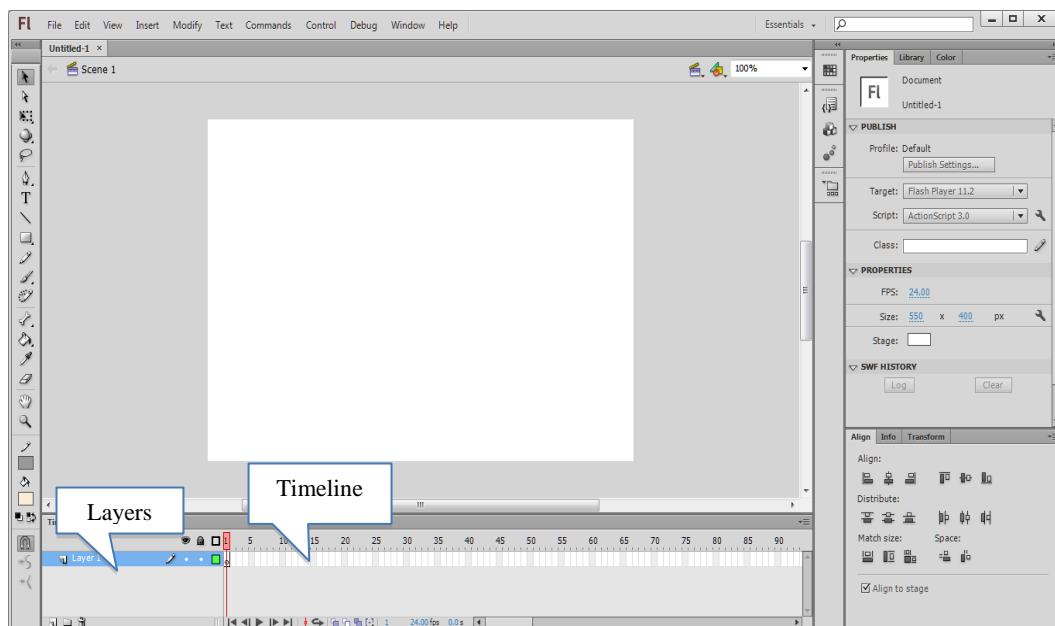
3.1 Adobe Flash

Vad är Adobe Flash? Adobe Flash är ett datorprogram, som man kan tillverka program, spel, filmer, banner, presentationer och applikationer för webben, man kan också bygga websidor med Flash. Flash program publiceras i SWF-format. Flash har sitt eget programmeringsspråk som kallas ActionScript, det är inte nödvändigt att använda ActionScript då man gör animationer men då när man gör mera komplicerade applikationer med interaktivitet så behövs det. För att spela upp eller använda Flash-program behöver man ha Adobe Flash Player installerat, på den apparat som man vill använda programmet. Flash tillverkades först av Macromedia-software, och första versionen gavs ut 1994 med namnet SmartSketch, programmet var ämnad till grafiker, som ett ritprogram. Programmet var inte en succé, och den publicerades på nytt år 1996 med namnet Flash 1.0. År 2002 slutade Macromedia med version numreringen av Flash, och publicerade Flash MX, MX-serien var inte långvarig, MX2004 var den sista av MX-serien. (Finkelstein, E., Leete, G., Leete, M. 2010, 11-14)

Macromedias sista Flash-version var Flash 8, efter dem köpte Adobe Macromedia och började utveckla Flash CS(Creative Suite) serien, och 2007 gavs ut den första Adobe Flash versionen, CS3. Idag är nyaste Adobe Flash versionen CS6. I de nyare versionerna finns det med möjligheten att bygga RIA-program(Rich internet applications), till Adobe AIR.

Adobe AIR(Adobe Integrated Runtime) är en programmiljö för flera olika operativsystem, du kan skapa applikationer till mobiltelefoner, tv:n, datorer. Adobe AIR-program kan skapas med många olika språk/tekniker t.ex. Flash, Flex, ActionScript, HTML, CSS, JavaScript. Adobe AIR är inte operativsystemberoende, du kan skapa applikationer t.ex. för Android och iOS med samma fil, alltså de betyder att du inte behöver göra/koda applikationen på nytt om du vill föra över den till ett annat operativsystem.

Kanske den viktigaste delen på Adobe Flash CS6 programmet är timelinen, timelinen skiljer Flash från andra liknande program. Timelinen är byggt av frames, frames är små rutor vilka är placerade ner i program-layouten(Figur 2). Timelinen går från vänster till höger, i en färdig Flash-film visas varje frame, och det gör animationen möjlig. Med timelinen kan man t.ex. manipulera/navigera en film, alltså användaren kan ingripa i filmen så att han kan bestämma hur filmen fortsätter eller vart personerna i filmen skall gå. Varje Flash projekt har ett "main timeline" när man startar projektet så har man bara en layer, vilket innehåller ett tomt keyframe. När man börjar bygga projektet så kan man tillsätta keyframes och layers obegränsat, ett keyframe sätts i ett sådant ställe på timelinen var man vill att någonting skall hända, - sätter in ActionScript, gör en animation(Motion Tween/shape Tween) sätter till något objekt. Alla de andra "frames" som lämnar mellan keyframes är helt vanliga tomma rutor, och de har samma utseende som den föregående keyframen. (Finkelstein, E., Leete, G., Leete, M. 2010, 23-24)



Figur 2. Adobe Flash CS6 Layout

Symbolerna har också en viktig roll i Flash, många av funktionerna är inte användbara om det valda objektet inte är en symbol. Man kan göra en symbol av vilket objekt som helst. Och man gör det vid Convert to symbol(F8), och ger där egenskaperna för symbolen.



Figur 3. Convert to Symbol, och de olika symboltyperna

Det lönar sig att nämna symbolerna logiskt så att man känner igen symbolen av namnet, det finns tre olika symboltyper, Movie Clip, Button och Graphic alla dessa har sina egna egenskaper. (Finkelstein, E., Leete, G., Leete, M. 2010, 170-174)

- Movie Clip: MC symbolen har mest egenskaper till sig, man kan nästan kalla det som "en film inne i en film" Movie Clip har en egen timeline och

man kan också sätta objekt på den, och de kan också kontrolleras med ActionScript.

- **Graphic:** Graphic har också en liknande timeline, men graphic används mest som statiskt. Symbolen börjar vara ”gammalt” och jag skulle föreslå att man i stället använder MovieClip.
- **Button:** Som namnet säger så är det en knapp, och de används mest för att navigera på timeline, man kan fastställa button och göra nästan vilken som helst ActionScript-kommando. Button har också en egen timeline och den innehåller fyra frames; Up, Over, Down, Hit.
 - Up: Hur knappen ser ut när den inte används
 - Over: Hur knappen ser ut när användaren har musmarkören över button.
 - Down: Hur knappen ser ut när man trycker på den.
 - Hit: I hit-ramen kan man sätta in vad som sker när man tryckt på knappen. (Chun, R. 2010, 197-199)

3.2 Vad är Actionscript?

Actionscript grundar sig på JavaScript(ECMA Script) och har många liknelser med den, JavaScript är ett programmeringsspråk vilket används för det mesta i web-programmering, Actionscript grundar sig på ECMA-262 vilket är en internationell JavaScript-standard. Men de betyder inte att JavaScript och ActionScript skulle vara samma sak. Skillnaderna mellan dessa två programmeringsspråk är inte stora, men de finns nog, båda språken har sitt eget syfte men de är byggd på samma bas. (Underdahl, B. 2002, 394-395) Actionscripts historia börjar år 2000 när den först introducerades med Flash version 5. Actionscripts första version kallas Actionscript 1.0 eller AS1, Actionscript 1.0 var den första versionen som man kunde programmera med text, tidigare hade man varit tvungen att välja färdiga funktioner från en meny. Actionscript används av Adobe Flash och några databasprogram.

Macromedia har utvecklat Actionscript, men när Adobe köpte Macromedia flyttades AS över till Adobe. År 2003 introducerades Actionscript 2.0(AS2) samtidigt med Flash Player 7, AS2 hade många förändringar, t.ex. klasser och möjligheten att ärva klasser. Actionscript 3.0 är den nyaste versionen av AS, den gavs ut på sommaren 2006 samtidigt med Flash Player 9. Actionscript 3 använder AVM2(Actionscript Virtual Machine), vilket kan tolka kod t.o.m. tio gånger snabbare än tidigare, men nackdelen med de stora ändringarna i AS3 är att Actionscript 1.0 och 2.0 kod passar inte alls ihop med AS3. Med de enklaste koden i ActionScript `stop();` kan man stoppa timelinen, men med mera komplexa kommandon kan man t.o.m. göra animationer med utan att använda rit/målningsverktyg. (Paananen, P. 2011, 7)

3.3 ActionScript

3.3.1 ActionScript 2.0

ActionScript 2.0 publicerades år 2003, samtidigt med Flash MX 2004. AS2 är mera populär än AS3 och de beror kanske på att AS2 är ett ganska förlåtande programmeringsspråk, och de betyder att reglerna är inte lika strikta som i AS3. I ActionScript 2 kan man skriva kod nästan var som helst som t.ex. inuti en knapp eller i skilda filer, och det gör de problematiskt för en person som försöker tolka koden eller fortsätta utveckla den, det rekommenderas att koden är placerat i en och samma plats. (Paananen, P. 2011, 7, 19-20)

3.3.2 ActionScript 3.0

ActionScript 3.0 publicerades år 2006, och de hade många nya förbättringar jämfört med den gamla ActionScript 2.0. Man hade börjat skapa AS 3.0 helt från början, så skillnaden till det gamla var ganska så stort. En av de stora skillnaderna är att AS3 är mycket snabbare än AS2, ungefär 10-15 gånger snabbare att utföra script, globala variablerna har också blivit minimerat, och det är därför att användarna skulle använda OOP(Object Oriented Programming), men kanske det största problemet med AS3 är att de är mycket svårare och lära sig än de gamla AS2, men ändå uppmuntras nybörjare och använda AS3 istället för AS2 vilket är

gammalt. ActionScript 3.0 är mera gjort för större projekt och AS2.0 till mindre saker. (Paananen, P. 2011, 19-20)

3.4 ActionScript 2 eller 3?

Vilke ska man välja? det gamla eller nya, båda har sina för- och nackdelar? Kanske den viktigaste saken att tänka på när man väljer AS2 eller 3, är Flash Player kompatibiliteten, ActionScript 2-filer fungerar i princip med alla nya Flash Players, när ActionScript 3-filer behöver åtminstone Flash Player 9.

Millford & Brown gjorde en forskning i december 2010, av vilka Flash Player internet-användare har? Resultaten visade att 99,7% av människorna har Flash Player 9 eller högre installerat. (Paananen, P. 2011, 19-21)

Worldwide ubiquity of Adobe Flash Player by version — December 2010

| | Flash Player 9 and earlier | Flash Player 10 | Flash Player 10.1 (released June 2010) |
|---|----------------------------|-----------------|---|
| Mature markets ¹ | 99.6% | 99.0% | 85.3% |
| U.S./Canada | 99.9% | 99.5% | 87.4% |
| Europe ² | 99.7% | 99.5% | 86.2% |
| Japan | 98.6% | 97.4% | 78.6% |
| Australia/New Zealand ⁴ | 99.1% | 98.3% | 83.3% |
| Emerging markets (from June 2010) ³ | 98.8% | 97.0% | 82.4% |

Figur 4. Adobe Flash Player undersökning (Adobe. 2011)

3.5 Adobe Flash Player

Adobe Flash Player är ett program vilket används för att visa Adobe Flash-filer(SWF) vilka innehåller t.ex. video eller animationer. Flash kan installeras på internet browsern, men Flash Playern kan också vara med på spel/program-installeringsfilen. Flash Playern är också utvecklat av Macromedia, och tillhörjan gjordes det att visa 2D-animationer, men nuförtiden användes den att visa RIA-program.

Flash Playern stöder många olika data format t.ex. XML, JSON, AMF och SWF, och till multimedia format tillhör mp3, FLV, PNG, JPEG, GIF och många andra.

Flash Playern fungerar med de vanligaste web-browsern, liksom Internet Explorer, Mozilla Firefox och Google Chrome. De nyaste versionerna är tillgängliga för alla operativsystem, och de går och ladda ner gratis av Adobes websida. 1,3 biljoner människor runt världen använder Adobe Flash Player. (Paananen, P. 2011, 6, 19)

3.6 Variabler och datatyp

I denna del skall jag berätta lite om variabler och datatyp, så att läsaren senare i texten förstår lite om koden och hur den används.

Med variabler kan man lagra värden som man använder i programmet, när man vill deklarerar en variabel måste man sätta före variabelnamnet ordet ”var”.

```
var a;
```

Man kan också koppla variabeln till en datatyp, men de måste göras samtidigt när du deklarerar variabeln. Komma kan användas för att gruppera variabler i samma programsats.

```
var a:int;
```

```
var a:int, b:int, c:int;
```

eller

```
var a:int = 1;
```

```
var a:int = 1, b:int = 2, c:int = 3;
```

Alla variabler har ett standardvärde, de beror på vilken datatyp de är och om man har initierat den eller inte. När man första gången ger ett värde till en variabel kallas det initiering, och om man deklarerar en variabel men inte ger ett värde så kallar man det till ett oinitierat värde. Värdet på ett oinitierat variabel beror på dess datatyp, de följande är standardvärden för variabler: (Adobe 2014, Manninen, P., Marttila J. 2006 39-40)

- Boolean: false
- Int: 0
- Tel: NaN
- Object: null
- String: null
- uInt: 0

En variabel kan definieras globalt eller lokalt, en global variabel betyder att man definierar den utanför en funktions- eller klassdefinition.

```
var strFlash:String = "Flash";

function flashTest()
{ trace(strFlash); // värde: Flash
} flashTest();

trace(strFlash); // värde: Flash
```

Då man deklarerar en lokal variabel inne i en funktion, så finns det bara i denna funktion. Här är ett exempel då man deklarerar en variabel med namnet strExempel i funktionen test, så är inte variabeln tillhanda utanför funktionen.

```
function test()
{ var strExempel:String = "flash";
} test();

trace(strExemple);
```

Trace-funktionerna används i Flash debug playern att få reda på något värde eller data, resultatet visas på utdatapanelen. Ett exempel på trace funktionen, `trace(System.totalMemory);` // när programmet körs i testplayern visar `trace()` koden hur mycket minne programmet använder. Koderna kan också kopplas till en timer, vilket visar minnesanvändningen i realtid. (Adobe 2014)

4 ADOBE PHOTOSHOP CS

Photoshop är ett bildbehandlingsprogram, vilket produceras av Adobe.

Med Photoshop kan man skapa och redigera bilder på många olika sätt, i Photoshop används också layers för att visa data, med layers kan man hålla olika delar av bilden separerade. Med Photoshop kan man skapa olika effekter vilka är färdigt inbyggda i programmet. Photoshop är ett mycket enkelt program, bara man lär sig grund sakerna till först.

Photoshop är den ledande och mest igenkända bildbehandlingsverktyget på marknaden, det finns nog liknande program som gör några specifika saker, men fördelen med PS är att den har alla verktyg i samma program. Photoshop skiljer sig av vektorbaserade bildprogram på att byta och manipulera enskilda pixlar i bilden.

4.1.1 Adobe Photoshop CS5.1

Photoshop CS5.1 publicerades 2010, för tillfället den nyaste Photoshop versionen är CS6. I När CS5 introducerades så hade den över 30 nya förbättringar. Men kanske den viktigaste förbättringen var edge detection, vilket gör det mycket lättare än förut att klippa ut mycket exakt t.ex. en person ur en bild och klistra in den på en annan. 3D-effekter, content aware fill och HDR pro var också nya i CS5. (Adobe. 2010)

5 XML OCH RSS

5.1 XML

XML, extensible markup language, är ett universellt märkspråk. Syftet med XML är att man kan utväxla data mellan informationssystem, XML har utvecklats från SGML. Bland annat XHTML, SML och XSL är utvecklade från XML-språket. År 1998 blev XML en W3C-rekommedation, rekommendationen beskriver strukturen av XML och vad som krävs av en XML-tolk. XML-data skickas som ren text, så att människorna kan också förstå det.

XML-koden förstår inte vilka attribut eller element skall användas i koden, och därför använder man en dokumentmall som länkas i dokumentet eller så är den intern.

XML skiljer sig från till exempel HTML, så att XML användes för att organisera/strukturera data när HTML används för att göra data synlig. För att kunna hantera ett XML-dokument måste informationen mellan sändare och mottagare vara överenskommen, alltså det betyder att man har bestämt vilka attribut och element som används, då använder båda samma dokumentamall. I denna uppgift kommer jag att använda XML för att få data för en väderstation.

5.2 RSS

Med RSS kan man väldigt lätt syndikera webbinehåll, och den används för det mesta av nyhetssidor och bloggar, men de kan användas också för annat. RSS kan betyda tre olika standarder:

- Rich Site Summary (RSS 0.9x)
- RDF Site Summary(RSS 0.9 och 1.0)
- Really Simple Syndication(RSS 2.x)

Informationen presenteras som XML-filer som kallas till RSS-feed eller RSS-channel. (W3CSchools. 2014.) Under år 2004 och 2005 växte användningen av

RSS-filer väldigt mycket, när de stora nyhetsstationerna började erbjuda sina nyheter som RSS. Nuförtiden har nästan alla nyhetswebsidor någon slags syndikering. Multimedia filer är också en del av RSS-feeden idag t.ex. som radiopodcast eller videon.

För att man enkelt kan ta del i RSS-feeden används det särskilda program för det, som man kan installera på datorn eller mobiltelefonen, men det finns också sådana som är webbaserade och kräver inte installation. Programmen kallas RSS-readers(RSS-läsare) Läsaren följer automatiskt de feeden som man har prenumererat och visar nya inläggen. (A. King. 2003)

Lista på webbläsare som har inbyggd RSS-läsare:

- Google Chrome
- Safari
- Mozilla Firefox
- Internet Explorer
- Opera

6 GRAPHITIME

6.1 Företaget

Graphitime Oy är Kirjapaino Välikangas Oy:s dotterbolag, och fungerar också i Karleby. Graphitimes huvudsakliga produkt är kalendrar, företaget är grundat år 2005.

6.2 Graphitime-symboler

Graphitime-symbolerna gör datum beteckningen mera logisk. Veckodagen betecknas med en symbol, och hörnorna på symbolerna ökar varje veckodag. Veckans första dag är måndag, vilket symbol har en hörna, tisdag har två onsdag tre osv. Söndag betecknas som en cirkel. Graphitime-symbolerna är planerade för att spara tid och pengar.

"Toimitusajoissa pysyminen on asiakaspalvelun kannalta erittäin tärkeää - symbolit käyttöön otettuamme väärinkäsitysten ja virheiden määrä on ratkaisevasti vähentynyt eli voidaan sanoa, että GraphiTimen käyttö on parantanut huomattavasti toimitustemme laatua."

Antti Välikangas
Kirjapaino Välikangas Oy

Symbolerna gör det möjligt att man kan se med en blick vilken datum det är, och de geometriska formerna är universella. Graphitime-symbolerna är inte anknutet till något språk så alla kulturer kan använda dem, hela världen använder 7-dagars veckosystem, symbolerna gör det lättare för internationella företag att göra tidtabeller och tidsanteckningar, Graphitime-symboler kan användas överallt. Den enda skillnaden mellan kulturer är när det kommer till datum är att i några kulturer är söndag veckans första dag, men de har inget skillnad i Graphitimes symbolsystem.

Symbolerna kan också innehålla nummer, veckonummer, datum eller en klocka. Symbolerna har också ett färgsystem, varje veckodag har sin egen färg. Färgerna visas på bilderna, men symbolerna kan också användas utan färg.



Figur 5. Graphitime-symboler med färg.



Figur 6. Mera Graphitime-symboler

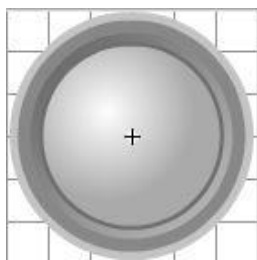
7 UTVECKLING

7.1 Version 1.0

De enda kraven som uppdragsgivaren har gett till mig är att programmet skall kunna visa datum och tid, kunna visa den graphitime-symbolen som dagen har och visa rätt namnsdag, och förstås att uppdatera allt det när dygnet byts. Och att den skall vara så enkel som möjligt.

Så jag fick ganska fria händer att göra layouten, som färger har jag använt företagets färger(röd, vit, svart) och i graphitime-symbolerna har jag använt de färger som graphitime-symbolerna skall ha(Figur 6). Texten kommer att vara svart på alla sidor.

Jag skapade två olika designar för version 1, och den mera enklare blev vald, designen innehåller bara två sidor, startsidan och informations sidan. Startsidan har bara tre knappar i sig. Den första knappen finns i logon och det är en länk till företagets hemsida, och den andra knappen är exit knappen vilket stänger applikationen, den tredje knappen är information knappen vilket öppnar en ny sida var finns information om företaget. På startsidan finns det en bild vilken visar datumet och namnsdagen, veckonummer, månad, veckodag och tid.



Figur 7. Knappsymbol

```
stop());
btnGoBack.addEventListener(MouseEvent.CLICK,goBack)
function goBack(event:MouseEvent): void{

this.gotoAndStop("go")}
```

KOD 1. Kodens bakom ”Takaissin” knappen.

Bakgrunderna och logon har jag gjort med Adobe Photoshop CS5.1, men några symboler och bilder har jag fått från uppdragsgivaren.



Figur 8. Layout på Version 1.0

Data uppdateras automatiskt med en timer-funktion. Programmet hämtar tid och datum från datorn eller pekplatta/mobiltelefonen, och visar alltid rätt data.

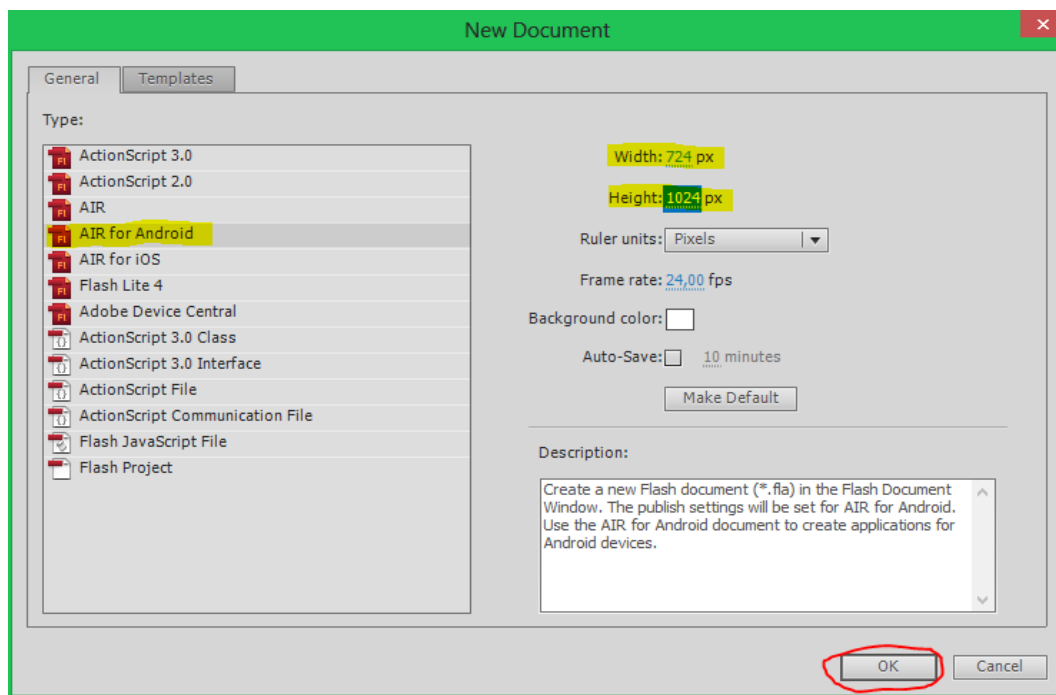
Namnsdagen är godkända av Helsingfors Universitets Almanacksbyrå, vilket tillhandahåller alla namnsdaglistor och har upphovsrätt till namnen. Alltså det betyder att man måste varje år köpa rätt till namnlistan, om man vill använda den t.ex. på en kalender. Prisen på namnlistorna beror på hur stor upplaga man har tänkt göra eller om de skall vara en eller tvåspråkiga.

7.1.1 Testverktyget

Som testverktyg använde jag Acer Iconia B1 pekplatta, vilket använde Android 4.1 Jelly Bean operativsystem den hade 1.2GHz Dual-core Processor och 1GB RAM-minne, skärmen var 7" WSVGA-skärm med resolution 1024x600. Och som mobiltelefon testverktyg använde jag en Sony Xperia Z1 Compact, vilket använde Android Kitkat 4.4 operativsystem och hade en 2.2GHz Qualcomm Processor, med 2Gb RAM-minne, skärmen var 4,3" Triluminos-skärm med resolution 1280*720.

7.2 Start på version 1

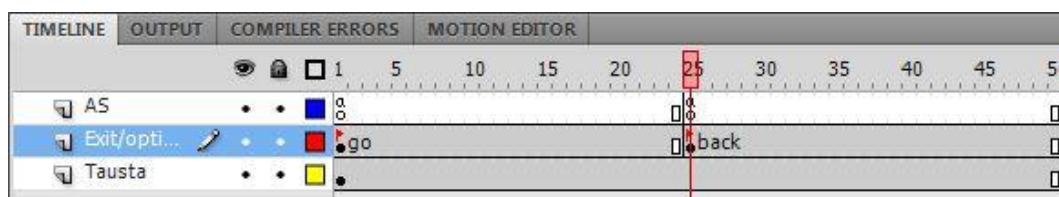
Då när man startar ett projekt måste man välja operativsystem som man vill göra applikationen för och skärmstorleken(båda kan bytas också senare).



Figur 9. Startsidan

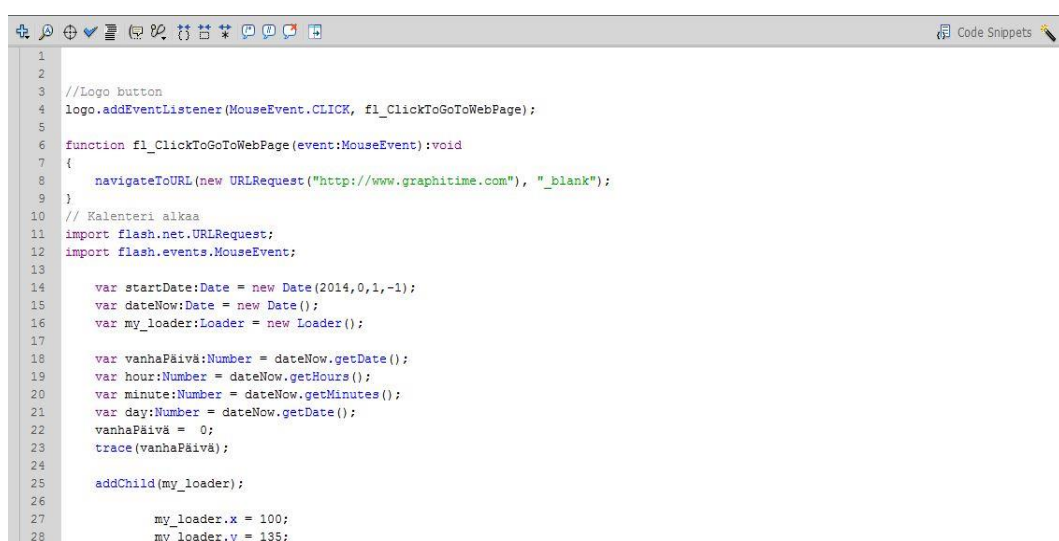
Här har jag valt som operativsystem Android och som skärmstorlek 724x1024.

Nästa steg är att göra symbolerna och lagren i Flash, man kan göra nästan vad som helt till en symbol, det kan vara ljud en bild eller en video(Se 3.1, Figur 3). När symbolerna och lagren är gjorda, är det dags att sätta in lite kod i lagren/knapparna. I detta fall gjorde jag ett lager som heter AS(ActionScript), vilket kommer att innehålla nästan allt ActionScript kod som programmet kommer att ha i sig. Det gör användningen mycket enklare om man har nämnt lagren och alla andra komponenter ordentligt och så att man kommer ihåg vad de heter, man kan också byta lager färgkod vilket gör det också lite lättare. Man kan också känna igen en layer om den innehåller ActionScript utan att öppna den, i framen finns det en liten symbol som berättar det, som i bilden nedan på AS-layer Frame 1 & 25.



Figur 10. Layers på Version 1.0

Efter att man har byggt upp lagren och symbolerna är det dags och sätta in lite kod i AS-lagern, actions-panelen kan öppnas från timelinen genom att välja lagern och trycka F9.



Figur 11. Exempel på ActionScript kod.

När man håller på att utveckla applikationen kan man ha reda på minnet som applikationen använder, med det enkla trace kod-biten(trace-funktion förklarar i 3.6)

```
trace("MEMORY USAGE: " + (System.totalMemory/1048576) + "MB");
```

Ser man på output-sidan när man testkör programmet hur mycket minne den använder megabyte. Programmet använde ungefär 6MB vilket är ganska lite, kod-biten skall tas bort när man publicerar applikationen för den har ingen funktion då mera.

Koden bakom programmet är väldigt enkel, jag tänker inte klistra in alla koder som programmet innehåller bara de kritiska delarna. Programmet har ett

startdatum, vilket är den första januari 2014, och en variabel vilket heter *dateNow*, alltså dagens datum. Programmet jämför dessa två datum och räknar vilken dag det är idag(1-366)

```
var    dayCount:Number    =    Math.floor(-((((Number(startDate)    -
Number(dateNow)) / 1000) / 60) / 60) / 24) + 1);
```

När jag använder ett startdatum och datumnummer(1-366), gör det möjligt att man måste skaffa en ny kalender varje år, vilket var en av uppdragsgivarens krav.

Och när programmet har fått reda på vilken dag det är idag, kör den en funktion vilket heter "lataaKuva" och programmet laddar den rätta bilden med my_loader.

```
function lataaKuva(Number){

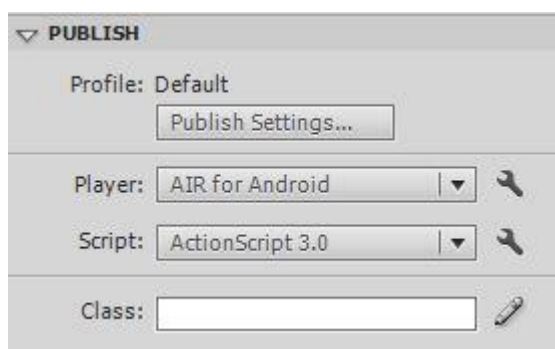
    my_loader.unload();

    my_loader.load(new URLRequest (dayCount + ".png"));
```

7.3 Android publish settings

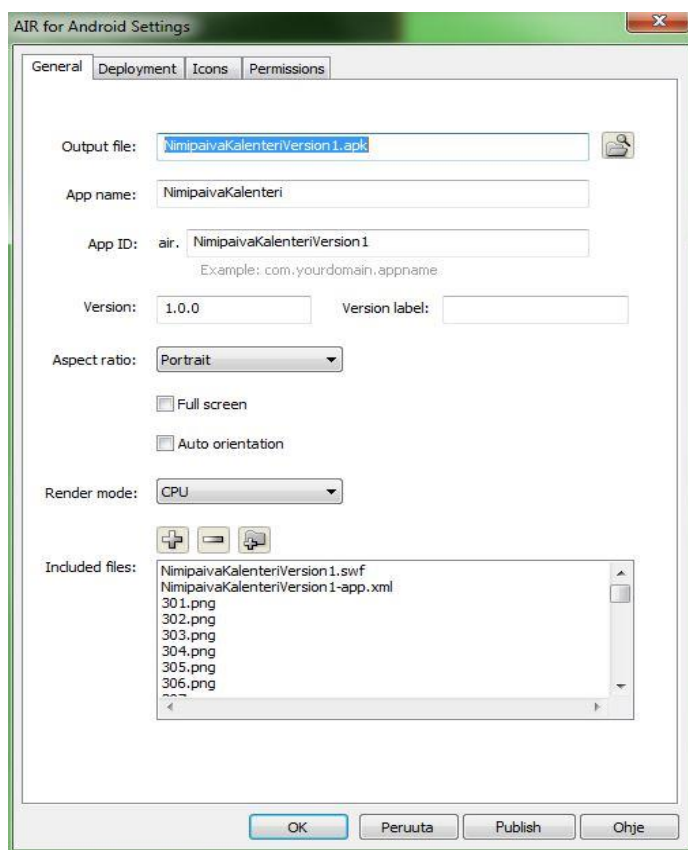
När applikationen börjar vara färdig, eller vill du bara testa appen på din mobiltelefon, så bör man göra applikationen till en APK-fil och sätta rätta inställningar på den.

Publish settings kan hittas på högra sidan av skärmen under properties, innan skall du kolla att du har valt rätt Player och Script, i detta fall skall det vara Air for Android och ActionScript 3.0.



Figur 12. Publish settings

Och när man börjar sätta in inställningarna skall man välja den rätta filen, bestämma namnet för applikationen och välja de andra filerna som skall vara med i applikationen eller som applikationen behöver för att fungera.



Figur 13. Välj filen, sätt namnet.

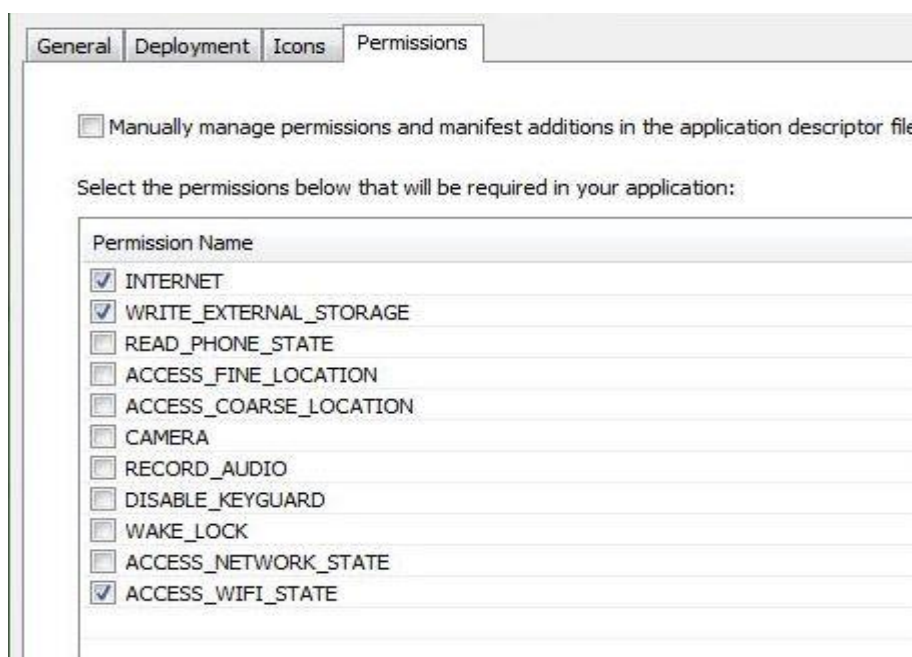
Innan man kan publicera applikationen bör man registrera den, samtidigt när man registrerar kan man göra ett certifikat med vilket man får publicera app i Android Market, certifikatet sparas på din dator.

Applikationen behöver också en nedladdningsikon, programmet kräver tre olika ikon storlekar; 36x36, 48x48, 72x72. Ikonen har jag gjort med Adobe Photoshop CS5.5.



Figur 14. Ikonerna

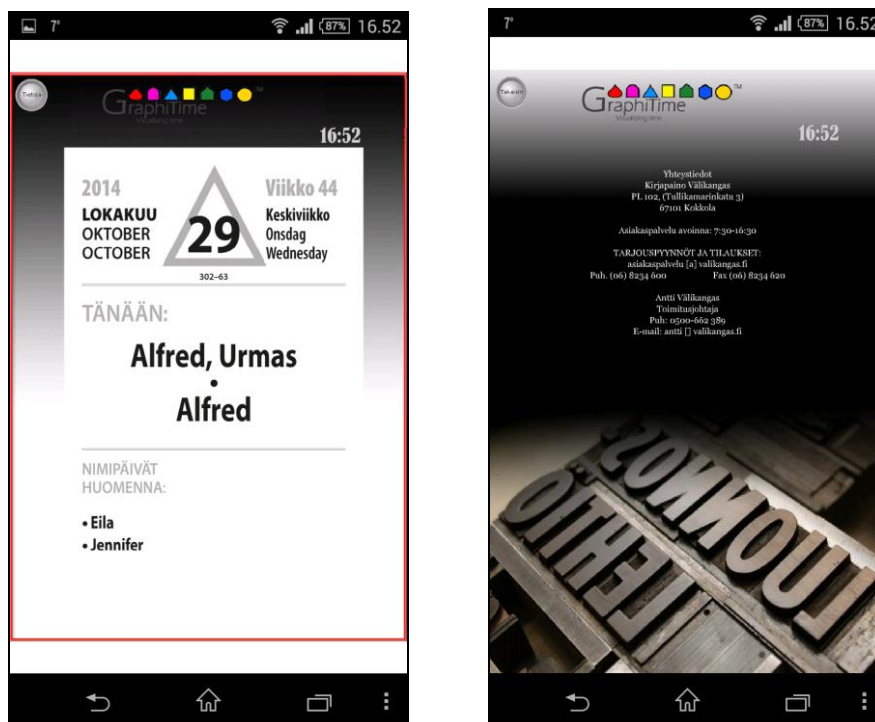
Efter att man har valt ikonerna är det dags för kanske den viktigaste delen av registreringen, om man vill att applikationen skall funka rätt. Välja tillstånd, de ger rättigheter åt applikationen för att använda egenskaper på telefonen på egen hand, t.ex. att använda kameran eller internet. I version 1.0 använde jag inga permissions.



Figur 15. Exempel på tillstånden

När registreringen är färdig skall man kolla att alla filer och inställningar är rätt, och efter det trycka på publish knappen, nu är en APK-fil sparad i samma folder som ditt projekt. Överför APK-filen till din mobiltelefon eller pekplatta och installera den från File Commander. När jag i detta stycke talar om publicering så

ska man inte blanda ihop det med distribution av applikationer(vilket också kan kallas till publicering), vilket betyder att man laddar upp applikationen till Google Play.



Figur 16. Skärmdump från mobiltelefonen, Sida1 & 2


7.4 Version 2


Uppdragsgivaren ville ha applikationen så enkel som möjligt, och det gjorde jag vid version 1, Jag bestämde mig att göra version 2 mera avancerad och att den skulle ha mera innehåll, och funktioner. Men ändå kommer jag att ta hänsyn till uppdragsgivarens krav.


Version 2 kommer att innehålla samma information som version 1 med sammasymboler och kalenderdata, men koden och layouten kommer att vara olika, version 2 kommer också att innehålla data som hämtas från internet via XML och RSS. Appen kommer också att innehålla animationer. I applikationen används som font Consolas.


7.5 Version 2 layout

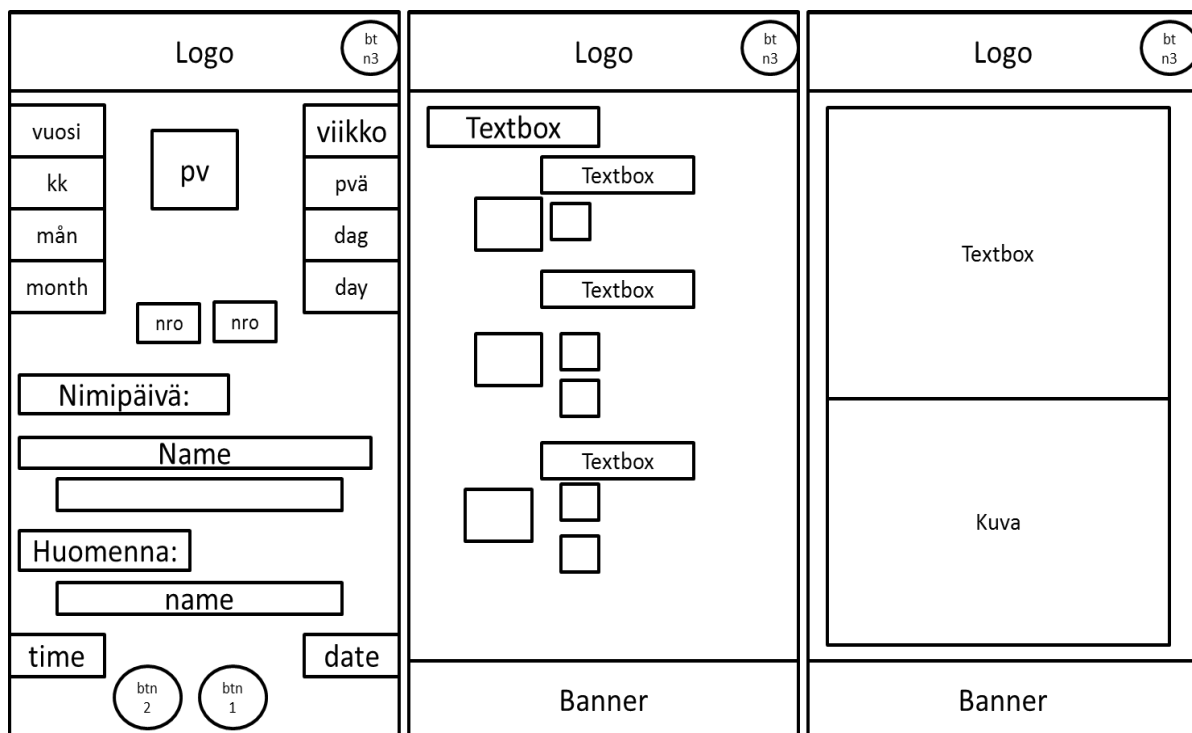
Version 2 består av tre olika sidor, den första sidan kommer att innehålla namnsdagskalendern, och alla delar som tillhör den. Andra sidan innehåller en s.k. ”weatherstation” alltså en väderapplikation vilket visar vädret i företagets hemstad(Kokkola). Den tredje sidan kommer att innehålla information om företaget. Färgerna som används i applikationen är det samma som i version 1

Röd(RGB:224,5,3) 

Grå(RGB:204,204,204) 

Svart(RGB:0,0,0) 

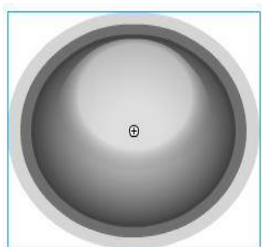
Vitt(RGB:255,255,255) 



Figur 17. Version 2 wireframe

Wireframe är ett slags planeringsdokument, som man gör före själva programmeringen, wireframet visar hur t.ex. webbsidan kommer att se ut och hurudana funktionaliteter den har, knappar osv. Wireframet innehåller inte vanligtvis några färger eller bilder, den visar bara "skelettet" av applikationen.

Första sidan innehåller två knappar med vilka man kan navigera till de andra sidorna, jag har använt färdiga knappar som Flash CS5 bjuder.



Figur 18. Version 2 knapp

Vid version 2 har jag också använt Adobe Photoshop CS5.1 till att göra grafiker, som t.ex. topbannern som innehåller logon, och animerade bannern som finns på "Info" sidan.

Koden bakom kalendersidan innehåller många olika delar, veckodagssymbolen hämtas från en folder med hjälp av en array och en variabel, variabeln heter `vk_pv` och arrayn `images_array`.

```
vk_pv = images_array [dateNow.getDay()];
```

Variabeln räknar ut vilken veckodag det är och laddar symbolen p.g.a. det i `my_loadern`.

Namnsdagen som visas i applikationen finns lagrade i en .csv fil(`names.csv`), vilket innehåller alla namnsdagar som används i Finland. Listan är köpt av Helsingfors Universitets Almanacksbyrå, som underhåller listan. Namnsdagen laddas till applikationen via en `URLLoader` vilket heter `csvLoader`, och `names_array` delar ut namnen.

Variabeln `day2` med hjälp av funktionen `getDayOfTheYear` räknar ut vilken dag det är och hämtar den rätta namnen från namnsdaglistan och visar den i textboxen `name_txt`, `nameHuom_txt` visar vilket namnsdag det är imorgon.

```
var csvLoader:URLLoader = new URLLoader();
```

```
csvLoader.dataFormat = URLLoaderDataFormat.TEXT;
```

```
csvLoader.load(new URLRequest("names.csv"));
```

```
csvLoader.addEventListener(Event.COMPLETE,CSVLoaded);
```

```
function CSVLoaded(e:Event):void {
```

```
var str:String = csvLoader.data as String;
```

```
var names_array:Array = str.split("\n");
```

```
var now:Date = new Date();
```

```
var day2:uint = getDayOfTheYear(now);
```

```
for (var i:int=0; i<names_array.length; i++) {
```

```
}names_array[i] = names_array[day2].split("");
```

```
name_txt.text = names_array[day2]+ "";
```

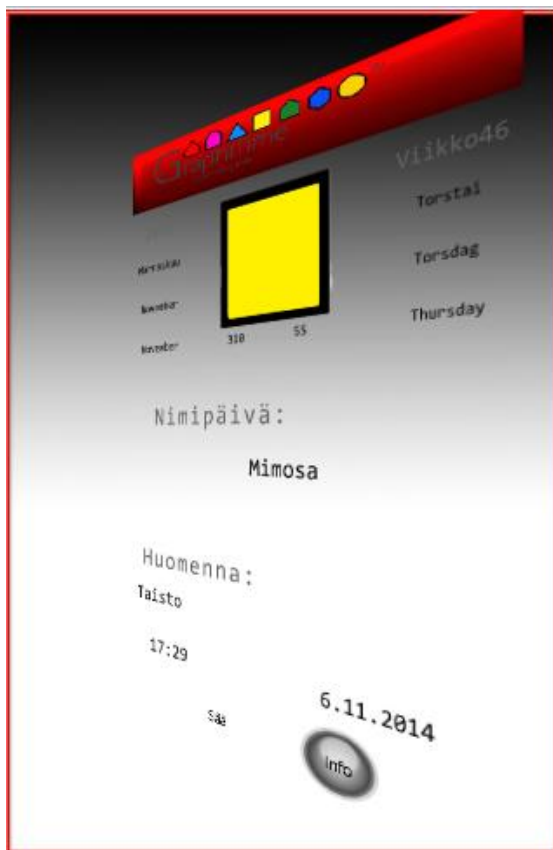
```
nameHuom_txt.text = names_array[day2+1];
```

Knapparna innehåller kod, och när man trycker på knappen så kör den en funktion som heter flipAnim, flipAnim gömmer den tidigare sidan och öppnar det nya. Exempel:

```
kolmasSivu.backButton.addEventListener(MouseEvent.CLICK,  
käännäAnimThird);
```

```
function käännäAnimThird(e:MouseEvent):void{  
    if (! käännetty){          etuSivu.thirdButton.visible = false;  
        käännä = new Käännä(etuSivu, kolmasSivu, 2, "left", true);  
        addChild(käännä);  
        käännetty = true;  
        kolmasSivu.takaisinButton.visible = true;  
        kolmasSivu.buttonBar.visible = true;  
    }
```

Till sidanimationen hittade jag hjälp från R. Penners webblogg,(finns i källförteckningen) där fanns färdiga kod bitar för easeanimationer, R. Penner har upphovsrätt till alla kod som finns och lånas från sidan. Jag lånade en kod därifrån och gjorde de förändringar som behövdes för att få animationen att fungera i applikationen, animationen innehåller klasser, variabler och funktioner vilka gör animationen möjlig. (Penner, R. 2003.)



Figur 19. Sidanimation

7.5.1 Banner animation

Den animerade banner finns på den andra sidan längst nere, bannern har för tillfället tre bilder, och de visas på skärmen 3 sekunder och animeringen tar 2 sekunder. Bilderna loopar, alltså de byts hela tiden, så länge som programmet är på.



Figur 20. Tre MovieClip som tillhör bannern, utan bilder.

Bannern är en MovieClip(3.1 Figur 3), och för att animera bilderna använder jag Greensocks Tweenlite(GSAP), vilket är ett gratis animationsverktyg. För att få TweenLiten och fungera behöver man ladda ner Greensocks easing-paketet, och importera Greensock paketet till ditt ActionScript kod.


```
import com.greensock.*;
```

```
import com.greensock.easing.*;
```

Resten av koden är ganska enkel, till först skall du göra variabler för animationstiden och tiden som bannern visas i sekunder, efter det gör man nya "layers" vilka kallas Sprite, de liknar en MovieClip men den innehåller bara en frame. Spirten är alltså de som reklamerna kommer in i.

```
var animAika:Number = 2;
```

```
var aikaNäytöllä:Number = 3;
```

```
var idePap:Sprite = new Sprite();
```

```
var timegra:Sprite = new Sprite();
```

Som följande steg är att göra animation funktionen(turnThree), i funktionen kallar man GreenSock TweenLite-filen vilken sköter om animationen.

```
function turnThree(){
```

```
timegra.rotationX = -90;
```

```
timegra.alpha = 0;
```

```
idePap.rotationX = -90;
```

```
idePap.alpha = 0;
```

```
TweenLite.to(kone, animAika, {alpha:1,delay:aikaNäytöllä,rotationX:90,ease:Quint.easeIn, onComplete:turnOne, overwrite:0})
```

```
TweenLite.to(idePap,animAika, {alpha:1,delay:aikaNäytöllä + animAika, rotationX:0, ease:Elastic.easeOut, overwrite:0})
```

```
}
```

Bannern måste gömmas från de andra vyerna med egenskapen visible.

Exempel:

```
toinenSivu.mainos1.visible = false;
```

```
toinenSivu.mainos2.visible = false;
```

```
toinenSivu.mainos3.visible = false;
```

I detta fall är alla bilder gömda, för visible egenskapen är false.

7.6 Väderstation

Applikationen innehåller en väderstation vilket hämtar vädret till företagets hemstad(Karleby), applikationen visar dagens väder och vädret två dagar framåt. väderstationen får sitt data från Yahoo Weather RSS-feed, applikationen använder WOEID(Where on earth identifiers) för att ställa in den plats där man vill ha data från(WOEID:n för Kokkola är 567685).

Applikationen använder en PHP-fil som jag har laddat upp till skolans public_html mapp med FileZilla. PHP-filen innehåller adressen till RSS-feeden

```
http://weather.yahooapis.com/forecastrss?w=567685&u=c
```

Om transaktionen lyckas, så visar sidan en XML-fil, där data finns i läsbar form.

```
var rss:String = "http://www.cc.puv.fi/~e1001567/kokkolaSaa.php";
```

Och programmet hämtar all data från Yahoo! Weather till programmet, programmet visar också ikoner om vädret, ikonerna hämtas också från Yahoo! Weather.

```
function xmlLoader(xmlFileName:String):void
```

```
{
```

```
    urlLoader.addEventListener(Event.COMPLETE, onLoaded);
```

```
}
```

Funktionen `xmlLoader` laddar filerna till applikationen, och `urlLoader` vilket är ett `EventListener` ser till när data har laddat och efter det kör `onLoaded` vilket är också en funktion, och `onLoaded` funktionen fyller textboxen och `MovieClipperna` i applikationen med data.



Figur 21. Väderstation, data hämtat från Yahoo! Weather

8 SLUTSATS

Mobilapplikation utvecklingsmarknaden är en miljardbusiness, och håller på att växa hela tiden. Adobe Flash är ett mycket populärt program, och det passar bra för att bygga vad som helst för applikationer, spel eller presentationer.

När jag utförde projektet så märkte jag hur bra och mångsidigt program Flash är, programmet är, också väldigt enkel att använda om man lite har bekantat sig med programmet och ActionScript, vilket betyder att nästan vem som helst kan börja göra sina egna applikationer.

Mitt arbete som behandlar utvecklingen av en Flash namnsdagskalender för Android, omfattar två olika versioner av applikationen, den första som gjordes enligt uppdragsgivarens krav, och en som hade mera funktioner till sig. Båda versionerna fungerar så som de skall och uppdragsgivaren har tagit den andra versionen i testbruk.

Arbetet kommer säkert att vara en bra utgångspunkt för en person som tänker börja använda Flash. Den empiriska delen har varit mycket intressant och jag har lärt mig många nya saker inom Flash. Jag använde mycket tid på att göra programmet, kanske mest tid gick åt för att få applikationen att fungera på rätt sätt, Jag tycker att jag skulle ha kunnat sätta lite mera tid på att planera den grafiska sidan av applikationen. Men ändå tycker jag att arbetet har lyckats bra och alla mål har uppnåtts.

KÄLLFÖRTECKNING

Paananen, P. 2011. Flash CS4 & CS5 Julkaisijan Opas

Manninen, P., Marttila J. 2006. Flash 8 & Actionscript

Finkelstein, E., Leete, G., Leete, M. 2010. Flash Professional CS5 & Flash Catalyst CS5

Chun, R. 2010. Adobe Flash Professional CS5 Classroom in a Book

Underdahl, B. 2002. Flash MX.

Adobe. 2010. Adobe Photoshop CS5 Discover new dimensions in digital imaging
Hänvisat 6.11.2014

http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pressmaterials/pdfs/cs5_photoshop_whatsnew.pdf

Adobe. 2011. Adobe Flash platform runtimes/Statistics: Penetration by version
Hänvisat 6.11.2014

<http://www.adobe.com/fi/products/flashplatformruntimes/statistics.displayTab3.html>

Adobe. 2014. ActionScript Language and Syntax: Variables. Hänvisat 9.11.2014
http://help.adobe.com/en_US/as3/learn/WS5b3ccc516d4fbf351e63e3d118a9b90204-7f9d.html

GreenSock. 2014. TweenLite GSAP. Hänvisat 9.11.2014
<http://greensock.com/docs/#/HTML5/GSAP/TweenLite/>

International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS Vol: 10 No: 06
Mobile Application and Its Global Impact

Islam, Ra Md. & Islam, Ro M. & Arafhin, M. T. (2010) Hänvisat 9.11.2014
<http://ijens.org/107506-0909%20IJET-IJENS.pdf>

King, A. 2003. The evolution of RSS Hänvisat 9.11.2014
<http://www.webreference.com/authoring/languages/xml/rss/1/index.html>

Penner, R. 2003. Robert Penner on Flash Hänvisat 9.11.2014
<http://robertpenner.com/easing/>

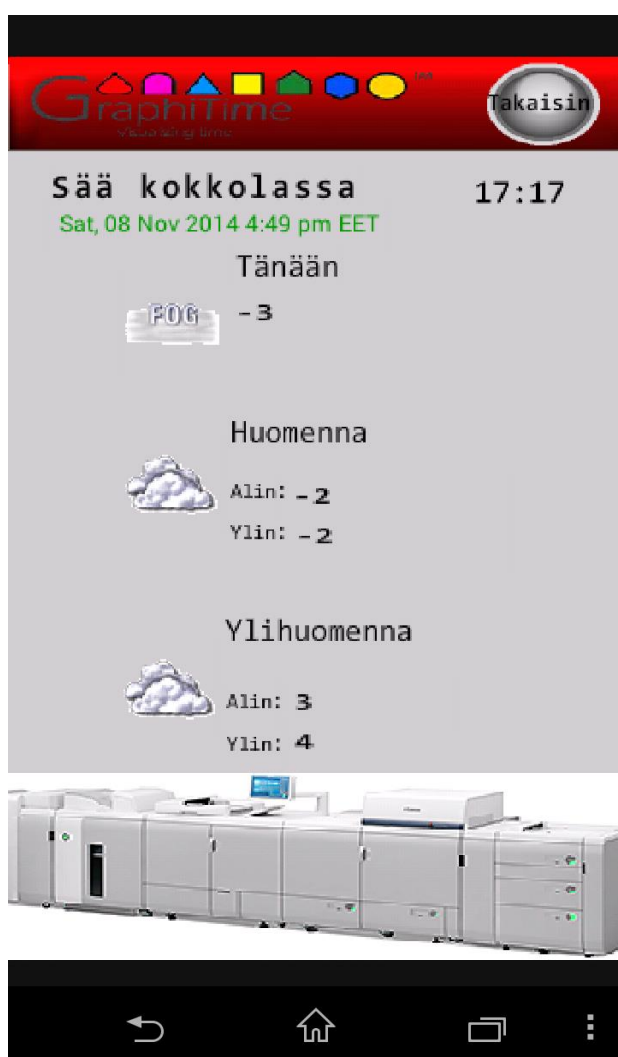
W3CSchools. 2014. Hänvisat 9.11.2014
http://www.w3schools.com/rss/rss_intro.asp

Yahoo! 2014. RSS Basics and API parameters Hänvisat 9.11.2014
<http://api-portal.anypoint.mulesoft.com/yahoo/api/yahoo-weather-api/docs/concepts>

Yahoo! 2014. Yahoo! Weather RSS Feed. Hänvisat 9.11.2014
<https://developer.yahoo.com/weather/archive.html>

Bilder på version 2.

Version 2, Första sida, Kalender





Version 2, Tredje sida, Contact information